

大型太阳能无人机“启明星50”首飞成功

新华社消息 记者从中国航空工业集团有限公司获悉,9月3日,由航空工业一飞院研制的“启明星50”大型太阳能无人机在陕西榆林顺利完成首飞任务,飞机状态良好,各系统运行正常,首飞圆满成功。

“启明星50”大型太阳能无人机是航空工业研制的首款超大展弦比高空低速无人机,首次采用双机身布局的大型无人机,第一款以太阳能为唯一动力能源的全电大

型无人机平台。该机是一款能够在高空连续飞行的飞行器,其利用高效、清洁、绿色、环保的太阳能,可长时间留空飞行,执行高空侦察、森林火情监测、大气环境监测、地理测绘、通信中继等任务。

此次首飞成功,为航空工业大型太阳能无人机发展奠定了坚实基础,将进一步推动我国在新能源、复合材料、飞行控制等领域关键技术的发展,提升我国向临近空间执行任务的能力。(胡喆)

韦布空间望远镜拍摄到太阳系外行星直接图像

新华社消息 美国航天局日前表示,詹姆斯·韦布空间望远镜拍摄到一颗太阳系外行星的直接图像,这是该空间望远镜首次拍摄到相关图像。

据美国航天局介绍,这颗名为“HIP 65426 b”的太阳系外行星是一颗巨型气态行星,没有岩石表面,不适宜居住。其质量约为木星的6至12倍,年龄约在1500万年至2000万年之间,比地球年轻得多。

天文学家于2017年运用欧洲南方天文台设在智利的甚大望远镜发现了这颗太阳系外行星,并拍摄到它的图像。此次韦布空间望远镜拍摄到这颗行星的更多细节。

美国航天局表示,韦布空间望远镜拍摄到的新图像展示了其强大的红外波段观测能力,可以捕捉到太阳系以外的世界,这为未来观测太阳系外行星指明了方向,有助

于增加人类对太阳系外行星的了解。

韦布空间望远镜由美国航天局与欧洲航天局、加拿大航天局联合研发,被认为是哈勃空间望远镜的“继任者”。该望远镜于2021年12月25日从法属圭亚那库鲁航天中心发射升空,今年1月24日顺利进入围绕日地系统第二拉格朗日点的运行轨道。

(谭晶晶)

新西兰经历有记录以来最热和最湿冬季

新华社消息 新西兰大气及水资源研究院日前发布的一份报告显示,位于南半球的新西兰今年刚刚经历了有记录以来最温暖和最潮湿的冬季。

该报告指出,自1909年新西兰大气及水资源研究院有记录以来,暖冬排名靠前的多个年份出现在2013年以后,特别是最近连续三年冬季平均气温上升,2022年冬季创下新高。今年新西兰全国冬季平均气温比1981至2010年的均值高1.4摄氏度,达到9.8摄氏度。

受暖冬影响,新西兰最受欢迎的滑雪胜地之一鲁阿佩胡滑雪场今冬关闭了一个主要场地并裁员三分之一。运营公司表示,异乎寻常的暖冬使得天然雪大量减少,雪场岩石裸露,而大量降雨又让雪场缺乏人工造雪的机会。

新西兰今年冬季降水多得超乎寻常。新西兰大气及水资源研究院数据显示,2022年7月新西兰全国平均降水量是1971年以来均值的141%,为有记录以来最高。全国有42个地区记录了超过或接近历史极值的冬季降水量,多地出现洪涝和山体滑坡。仅在新西兰南岛北部纳尔逊地区就有数百户居民因洪涝而被强制撤离。有的房屋整个被山洪冲走。

近期由新西兰房屋保险机构发布的研究显示,到2050年以前,新西兰近海岸和河道的民宅遭遇海浪侵蚀、滑坡和洪涝的风险均将大幅增长,这将导致相关住宅保险等费用翻番,甚至可能被保险公司拒保。(郭磊 卢怀谦)

啮齿动物漂洋过海到澳大利亚……

新华社消息 澳大利亚国立大学等机构研究人员在新一期美国《当代生物学》杂志上发表论文说,通过分析澳大利亚大陆和南太平洋岛屿150多种啮齿动物的脱氧核糖核酸(DNA)数据,更清楚地揭示了它们的祖先如何漂洋过海到达澳大利亚等地的历史。

领导这项研究的埃米莉·罗伊克罗夫特说,澳大利亚大陆、南太平洋岛屿上有150多种独有的啮齿动物,比如堪培拉湖中常见的水

鼠。研究人员分析了从博物馆标本等途径获得的相关物种DNA,构建了它们的演化历史图谱。

结果发现,约500万年前新几内亚地区的山脉隆起,促进了啮齿动物在南太平洋的扩散,它们更容易在新几内亚岛、澳大利亚大陆、所罗门群岛和马鲁古群岛之间迁徙。

“我们已经知道澳大利亚的啮齿动物源于亚洲,并通过水上途径到达了我们的这个地区,当初可能是

一只怀孕的动物在一块浮木上漂过来的。现在有一个准确的时间表。”罗伊克罗夫特说。

她表示,啮齿动物在生态系统中具有重要作用,比如挖洞能让土壤通气,它们还有助于传播种子和真菌孢子。但由于栖息地丧失等因素,它们的灭绝率是澳大利亚所有哺乳动物群体中最高的,并可能因此影响生态平衡。通过研究了解啮齿动物的历史等,有助于保护那些还未灭绝的物种。(岳东兴)

科学家成功将塑料变成钻石

用强大的激光对塑料进行爆破可以产生微小的钻石。在行星内部高温高压环境下也可能发生类似的过程,这有助于解释天王星和海王星为何如此怪异。

此前,研究人员已经能够通过向碳和氢的混合物发射激光来制造纳米钻石,但这需要极高的压力。美国加州SLAC国家加速器实验室的Siegfried Glenzer和同事发现,通过使用一种含有碳、氢和氧的名为PET的简单塑料——通常用于制造瓶子和其他容器,他们可以在不那么极端的条件下制造钻石。

相关研究成果9月2日发表于《科学进展》。

当研究人员向塑料发射强大的激光时,塑料被加热到3200℃至

5800℃,激光脉冲产生的冲击波将塑料的压力提升到72吉帕斯卡——相当于地核压力的1/5。这将氢和氧从碳中分离出来,只留下直径几纳米的微小钻石和一种名为超离子水的水,后者比普通水更容易导电。

这意味着钻石可能无处不在。Glenzer说,“如果它发生在比以前更低的压力下,则意味着这一过程也可能在天王星、海王星及土卫六等一些卫星的内部出现,因为这些天体中都含有碳氢化合物。”Glenzer说,与之前使用其他材料进行的实验相比,这一过程是在较低压力下发生的,并且像PET一样,巨型行星的内部也含有氧、碳和氢。

这些钻石在海王星的地幔中

形成,然后向地核下沉,在这个过程中产生摩擦和热量,这可以解释为什么这颗行星异常炎热。而在天王星内部,钻石形成过程中遗留下来的超离子水可能正在传导电流,这可能与磁场的奇怪形状有关。

Glenzer说,下一步,研究人员将在纳米钻石形成后收集它们。类似的材料已经应用在工业研磨过程中,可以用于许多科学应用,但通常是通过引爆炸药来实现的。

“在其他实验中,必要的压力要高得多,条件非常极端,以至于钻石最终会解体。”Glenzer说,“现在我们已经找到了一种在较低压力下生产钻石的方法,可能有机会真正收获钻石。”

(据新华社报道)